

### La forma correcta de proceder con la limpieza de las playas turísticas y el levante del sargazo

**Serafi Mercadé Mercadé<sup>1</sup>**

Beach Trotters s.l y Delatorre Consulting, Torredembarra, Barcelona (España).

#### Resumen

El realizar la limpieza de la playa se considera como una actividad imprescindible en el manejo actual de las zonas costeras, de uso turístico. Para poder realizar esta labor existen diferentes metodologías. Estas son explicadas y detalladas en el primer apartado del capítulo. Así mismo, se enumeran los diferentes parámetros a considerar en el momento de la selección del método adecuado, para proceder a realizar la limpieza según sea la tipología de la playa a limpiar. A continuación, se dan las líneas maestras que permiten orientar, a los responsables de organizar la limpieza, sobre la forma adecuada para proceder con esta actividad. Todo ello, de acuerdo a las necesidades concretas de cada playa. En este apartado de detallan y cuantifican tanto los medios materiales como humanos necesarios; para que, según sea el caso, se proceda con las labores de limpieza. Se explican tres tipos de casos: a.- Playa turística pública, de gran tamaño, b.- Playa de pequeño tamaño frente un Hotel tipo Resort, con un Beach Club. c.- Playa turística de gran tamaño invadida por sargazo. Finalmente, a modo de conclusión, se presenta un resumen que permite visualizar el método correcto de limpieza según las características de la playa y se procede a efectuar las recomendaciones finales en relación a la correcta forma de proceder con la forma de limpiar una playa turística. Se concluye el capítulo con la consideración que el mejor método que actualmente existe para realizar la correcta limpieza de playa es el método Scarbat que es polivalente y permite combinar el levante del sargazo y las algas sin erosionar la playa y con el cribado de la arena que sanea la arena y deja la playa perfectamente limpia.

## Introducción

Es importante dejar claro de entrada que, en este capítulo, me voy a referir únicamente a las playas de uso turístico cuando hablo de limpieza de playas; ya que es ahí, en este tipo de playas, donde se producen la mayoría de los episodios de contaminación y suciedad, y, por otro lado, es en este tipo de playas donde es más necesario proceder con la realización de actividades de limpieza, por razón de su uso recreativo ( , 2014a).

Por tanto, para analizar la problemática; lo primero a analizar es la procedencia de la suciedad o la contaminación que nos llega a las playas, y, en segundo lugar, analizar los tipos de suciedad o contaminación.

### *Procedencia de la suciedad o contaminación*

Lo habitual es que las playas estén expuestas a diferentes grados de contaminación o suciedad procedente de tres orígenes distintos.

- a. Llegada desde el mar: Aquí podemos agrupar todo tipo de objetos naturales o no; que las corrientes marinas y el oleaje depositan en la playa. Los elementos que se pueden encontrar de este origen son muy variados y de tamaño muy diverso, (Ejemplos: Maderas, cañas, algas, plásticos, animales muertos, etc).
- b. Llegada desde el aire. Este tipo de suciedad es la traída por el viento y las tormentas o huracanes. Se trata de materiales ligeros que por la razón que sea se quedan en la superficie de las playas afectadas, (Ejemplos: hojas de plantas y árboles, plumas de aves, plásticos y papeles).
- c. Traída desde tierra por los visitantes. Los ejemplos de este tipo son bien conocidos y a la vez muy variables, (Ejemplos: botellas, plásticos, cigarrillos, cristales, trozos de ropa, zapatos, y restos de otros materiales de todo tipo).

Como es bien sabido y como veremos más adelante, en el tema de la limpieza de las playas turísticas hay que estar organizados para encontrar la solución a este problema y proceder a la retirada de materiales procedentes de todos los orígenes; si bien lo que es más frecuente en las playas turísticas, es la suciedad y la contaminación traída por los visitantes (GEM, 2013).

### *Tipos de elementos que pueden ensuciar o contaminar la playa*

La variedad de elementos que podemos encontrar es enorme y los podemos clasificar de tres tipos:

- a. De origen animal. Dentro de este grupo están, en un primer lugar, los animales marinos o terrestres que por el motivo que sea llegan muertos a la playa. Aquí podemos referirnos a modo de ejemplo tanto a cetáceos, peces y otros de origen marino como animales de origen terrestre (ratas, perros y otros animales domésticos o salvajes) que pueden aparecer muertos y han sido traídos por los ríos cercanos y las corrientes marinas. En el segundo grupo, están los animales vivos que han hecho de la playa su lugar de paso o de vida temporal, siendo en sí, especies foráneas de las playas. Me refiero a palomas, ratas, perros abandonados y otros. Estos contaminan y ensucian las playas con sus excrementos y restos de comida que ahí abandonan o entierran.
- b. De origen vegetal. También en este grupo podemos distinguir entre los de origen marino y los de origen terrestre. Algunos son intrínsecos a las zonas de playa como pueden ser las algas tipo *posidonia* y el pasto marino o las hojas de cocoteros o plantas cuyo hábitat natural es la playa, por citar algunos ejemplos. Otros no son naturales en el ambiente de las playas. Me refiero a troncos o maderas y al sargazo que vive de forma habitual en mar abierto y que por razones relacionadas con el cambio climático y el cambio de las corrientes marinas está llegando a algunas playas turísticas, principalmente del Caribe.
- c. De origen humano. Se incluye en este grupo la contaminación y suciedad causada por productos de todo tipo o restos fecales dejados por las personas que visitan las playas. Los ejemplos más característicos son de tipo diverso como las botellas, latas, papeles, cigarrillos, cristales, metales oxidados muy cortantes, bolsas plásticas y otros elementos de uso playero diverso (toallas, sombrillas, flotadores) que, al final de un día de playa, los visitantes dejan abandonados y esparcidos a lo largo de la playa. Por otro lado, se pueden encontrar restos orgánicos (sobras de comida y bebidas, vestigios de carbón o maderas con clavos oxidados utilizadas para efectuar barbacoas, etc.) y, por otro lado, se pueden llegar a encontrar restos fecales humanos.

## Metodología aplicada para la limpieza de las playas

Cuando se quiere abordar la limpieza de una playa turística hay que elegir entre los diferentes métodos o formas de hacerlo. Cada uno de estos seis métodos tiene sus razones de utilización.

A continuación, se explica en qué consiste cada método y se mencionan los casos en que es adecuado y recomendable su uso.

## *Limpieza Manual de las playas*

La limpieza manual consiste en proveer a cada persona que colabora en las tareas de limpieza, de una escoba o utensilio de recogida, además de una bolsa para acumular en ella los residuos que se van encontrando. Las instrucciones son simples y cada persona va deambulando, sin itinerario fijo, por la playa y recogiendo los objetos que ve en la superficie de la playa.

Este es el método que se utiliza donde no hay medios mecánicos o donde por las especiales características del lugar a limpiar, no se puede proceder de otra forma.

Este método es el empleado aún en algunas playas turísticas de países donde los métodos mecánicos no están implantados. También es el método habitual cuando se hacen acciones de voluntariado y de jornadas públicas de limpieza de playas promovidas por entidades de diverso tipo, tanto ONG de perfil ambiental como de perfil empresarial o de la administración cuando apoyan campañas de sensibilización.

Como método de limpieza es muy imperfecto. No hace la limpieza en profundidad y solo retira en general objetos de pequeño y medio tamaño como son plásticos, papeles y algún residuo orgánico. Salvo campañas específicas, no acostumbra a retirar cigarrillos ni objetos de tamaño inferior a los 3 cm.

En cuanto a la puesta en práctica del método es muy fácil, pero no permite abordar una limpieza diaria y continuada de forma efectiva; salvo que se disponga de una buena cantidad de empleados a coste muy bajo. Por ello, la limpieza manual solo debe ser aplicada de forma puntual y exclusivamente en determinados casos.

Los casos muy especiales en los que se recomienda este tipo de limpieza, están relacionados con la limpieza de áreas protegidas como son las dunas y zonas de su alrededor con vegetación. También es adecuada la limpieza manual en las zonas alrededor de nidos de tortugas. Evidentemente se debe evitar pisar por encima y por tanto se recomienda limpiar solo la zona situada alrededor del nido y a la vez despejar la línea perpendicular a la orilla para facilitar, a las pequeñas tortugas llegar al mar.

## *Limpieza mecanizada de las playas*

Los métodos para limpiar la playa con máquinas son muy variados entre sí, pero tienen el común denominador de que permiten actuaciones rápidas y frecuentes; y dejan las playas visualmente limpias.

Son métodos aceptados y utilizados en todos los países turísticos dada la eficacia demostrada en la práctica. Esta aceptación es debida a que la limpieza

mecánica es la única forma de limpiar importantes extensiones de playa en un corto periodo de tiempo, garantizando de que el trabajo de limpieza, esté completamente acabado en el momento que los visitantes llegan a la playa.

Si bien, científicamente existen pocos estudios rigurosos sobre las bondades de cada uno de estos métodos de limpieza mecánica (Zielinsky y otros, 2019); es la práctica lo que ha demostrado su validez en la mayoría de las playas turísticas. De todos modos, su aplicación, debe evitarse en las zonas sensibles de la playa. Es decir, se debe evitar limpiar mecánicamente en las dunas, las zonas con vegetación dunar y en áreas alrededor de los nidos de aves dunares o tortugas.

A continuación, se detallan las características principales de cada uno de los métodos de limpieza mecanizada.

- *Método de “Tamizado”*

Tamizar, según la definición del Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, es pasar por un tamiz o por un cedazo muy tupido. Por lo tanto, cuando se habla de utilizar el método de tamizado mecanizado se refiere a utilizar una máquina limpia playas con un cedazo fino.

Este método es el más aconsejado cuando se trata de un trabajo de precisión en una zona determinada de la playa, que habitualmente sufra un uso intensivo por parte de los visitantes. Esta precisión y delicadeza en la limpieza de la arena es necesaria aplicarla en las zonas de hamacas, sombrillas, camastros y en lugares situados alrededor de las pasarelas o caminos tablados, así como en las zonas limítrofes entre los paseos marítimos y las zonas de arena.



**Figura 1.** Limpiando un área de un hotel con una máquina tamizadora autopropulsada.

Fuente: Beach Trotters s.l.

Este método es el aplicado por máquinas tanto autopropulsadas, como arrastradas por tractores. La característica principal de estas máquinas tamizadoras es que disponen de parillas vibradoras con aberturas muy finas y que están diseñadas para cumplir con el requisito de trabajar con precisión y por tanto puedan realizar trabajos en zonas estrechas que requieran una gran maniobrabilidad.

La principal ventaja del método del tamizado mecánico es la alta calidad de la limpieza que aportan a la arena de la playa; ya que permite retirar todo tipo de objetos tanto en superficie como los enterrados a poca profundidad y además remueve la arena y la hace más suave y agradable al tacto.

- *Método de “Aspiración”*

Limpiar una playa utilizando unas grandes aspiradoras especiales y regulables para cada tipo de playa con piedras, es lo que define el método de aspiración.

Es evidente que este método solo se puede utilizar en playas de piedras (tipo cantos rodados) de tamaño superior a los 6 o 7 cm de diámetro y cuando la totalidad de la superficie a limpiar esté cubierta de este tipo de piedras. Para un correcto trabajo, es importante que la máquina de aspiración tenga capacidad de regular la fuerza de succión para evitar levantar las piedras.

Este es el único método mecanizado que se puede utilizar en este tipo de playas y el único que permite retirar papeles, cigarrillos y pequeños objetos, de peso inferior al de las piedras, y que lógicamente puedan entrar por el orificio de la tobera de aspiración.

- *Método de “Barrido”*

Barrer una playa significa hacer la limpieza de la superficie de la misma. La máquina barredora dispone de un sistema mecanizado de barrido que consiste en una cinta rotatoria con un gran número de púas que trabajan a modo de escoba de gran tamaño. Por lo tanto, se puede definir una barredora de playas como una máquina diseñada exclusivamente para limpiar la superficie de la playa y en consecuencia solo retirar lo que está visible.

Este método de barrido mecanizado permite hacer el mismo trabajo de cuando se limpia manualmente, pero a más velocidad. Con lo cual las máquinas barredoras solo trabajan en superficie y no remueven ni sanean la arena; solo barren.

En el tema de la limpieza de las playas, el método de barrido es adecuado aplicarlo en la parte de la playa húmeda, cerca de la orilla, donde la suciedad es más bien de tipo superficial, ya que, en esa zona, el tipo de arena es dura y no permite que los objetos y la suciedad quede enterrada. Por lo tanto, ahí sí que es adecuado barrer en superficie.

El inconveniente principal del método de barrido es la baja calidad en la limpieza de playa en la zona seca, ya que al barrer de forma mecánica se pierde capacidad para levantar pequeños objetos, como son cigarrillos, cristales, conchas punzantes, etc., que están en superficie o bien, enterrados a poca profundidad.

Otro de los problemas del método de barrer es que no sana la playa. Ello se debe a que las máquinas barredoras solo trabajan en superficie y por ello les es imposible sanear la playa. Es decir, por su propia concepción y metodología de trabajo, las máquinas barredoras carecen de la capacidad de levantar y remover la arena, para desapelmazarla, airearla, suavizarla y finalmente devolverla limpia y sana de nuevo a la superficie de la playa.

Una de las precauciones al utilizar este método es que las máquinas barredoras pueden erosionar la playa, en el caso de abundancia de sargazo o algas. Si bien el método de barrido es adecuado utilizarlo en la orilla de la playa, es recomendable actuar con mucha precaución cuando hay abundancia de algas o sargazo acumulado en esa zona. Ya que al barrer levantan todo y, por su propia concepción mecánica, no separan la arena, con lo cual cargan una gran cantidad de arena junto con las algas y el sargazo.

Como conclusión, el método del barrido es adecuado en las zonas de arena húmeda en general, pero no es adecuado para el levante y la retirada de las algas o el sargazo, ya que puede erosionar gravemente la playa.

- *Método de “Cribado”*

Como su propio nombre indica, cribar es separar mediante una criba es decir hacer pasar un material a través de una malla con agujeros para separar las cosas menudas de las gruesas.

Por tanto, limpiar una playa utilizando el método del cribado es hacer pasar la arena de la playa por los agujeros que contiene una malla y para separar esta arena de los objetos ahí enterrados. Estos se depositan en una tolva situada al final de la malla cribadora y se devuelve a la arena de a la playa, todo al mismo tiempo.



**Figura 2.** Limpiando frente a un Hotel Resort mediante una cribadora.  
Obsérvese como la arena es devuelta a la playa

Fuente: Beach [Trotters.sl](https://www.trotters.sl).

Es por ello que, el método de cribado es el más adecuado para limpiar una playa, ya que garantiza la retirada de todo objeto y devuelve la arena limpia a la playa.

Este método se puede utilizar en cualquier tipo de playa arenosa, si bien, el mejor rendimiento se da en la zona de arena seca. Las máquinas limpia playas que utilizan este método son las llamadas máquinas cribadoras. De ellas existen un gran número de opciones y tamaños, lo cual hace que las cribadoras puedan trabajar en todo tipo de playas.

Por lo general, las máquinas concebidas como cribadoras, van arrastradas por un tractor y disponen de una malla metálica con diferentes espacios de separación con los que puede efectuar el cribado. Esta malla es rotativa y una vez entra en contacto con la arena, inicia el proceso de separación y transportación. La arena es cribada, mediante un sistema coordinado de rodillos vibradores que golpean la malla a velocidad variable. De esta forma la arena se cuela entre los espacios libres y la suciedad es transportada hasta la tolva trasera donde queda depositada.

Por su forma de trabajar, las máquinas cribadoras mantienen la morfología de la playa y evitan la erosión.

En resumen, el método de cribado es el más adecuado para abordar la limpieza de todo tipo de playas donde se requiera una buena calidad de limpieza y una garantía de seguridad en la retirada de todo tipo de objetos. Por otro lado, el cribado garantiza la salud de la playa al remover y desapelmazar enormes cantidades de arena de forma rápida y fácil, permitiendo que el Sol haga su trabajo de purificación de la superficie de la playa.



- *Método “Scarbat”*

El nombre “Scarbat” para este método es porque ha sido tomado del nombre de la primera máquina limpia playas que se concibió para el levante del sargazo y que aplicó una nueva forma de proceder en la limpieza de las playas.

El método consiste en utilizar todas las ventajas que supone el método de cribado y añadirle una forma nueva para efectuar el levante del sargazo y las algas. Así las máquinas Scarbat son máquinas limpia playas polivalentes, válidas para el levante del sargazo y la limpieza general de la playa.



**Figura 3.** Las máquinas tipo Scarbat levantan el sargazo de la orilla y mantienen la morfología de la playa, retirando solo el sargazo y devolviendo la arena a la playa. Obsérvese como después de pasar la máquina, la playa mantiene su nivel.

Fuente: Beach Trotters s.l.

Este método “Scarbat” permite, por un lado, proceder a levantar de forma limpia y sin arena el sargazo. Para ello las máquinas que aplican el método Scarbat disponen de un sistema de rodillo delantero móvil y regulable tanto en su velocidad de giro, como en su sentido de avance. Este rodillo con púas es el que levanta el sargazo y las algas de forma limpia. Este mismo rodillo lleva el sargazo al interior de la máquina donde es cribado y transportado hacia la tolva trasera, donde es depositado. Por otro lado, cuando no hay algas o sargazo, las máquinas que utilizan el método “Scarbat” realizan la limpieza de la playa aplicando el método de cribado.

Como resumen se puede decir que las máquinas “Scarbat” son la opción más completa y más polivalente cuando se plantea limpiar una playa turística. Ello es así, ya que las máquinas “Scarbat” permiten tanto limpiar la playa en condiciones normales mediante el método de cribado y levantar el sargazo y las algas utilizando una probada y exitosa metodología que garantiza el

perfecto levante de ello, de forma totalmente respetuosa con la morfología de la playa al evitar la erosión de la misma.

Las principales características de los diferentes métodos de limpieza mecánica pueden verse en la Tabla 1.

**Tabla 1.**

*Métodos de limpieza de playa mecanizados*

TIPO	Características	Usos	Ventajas	Desventajas
Tamizado	Mediante malla tipo parrilla vibradora. Máquinas de tipo pequeño y manual.	Para Playas pequeñas. Zonas se servicios. Beach Clubs	Buena calidad de limpieza. La máquinas son muy maniobrables	No válido para zonas húmedas. Avance al paso de la operador
Aspirado	Mediante un aspirador de gran tamaño	Para playas con piedras y sin arena	Perfecto para pequeños objetos.	No sana la playa
Barrido	Mediante una cinta con púas que gira a buena velocidad	Para zonas de arena húmeda. Válido para playas con arena dura Solo para limpieza superficial	Permite una alta velocidad de paso del tractor	Baja calidad de limpieza. No airea ni sana la playa. Dificultad para retirar pequeños objetos. Erosiona la playa cuando retira sargazo
Cribado	Mediante malla transportadora articulada y con sistema de multi-vibración. Complementado con rodillo delantero de púas	Para grandes playas de arena tanto húmeda como seca. Para limpieza tanto en superficie como en profundidad	Alta calidad de limpieza. Rápido de realizar. Airea la arena y sana la playa. Válido para todo tipo de	No válido en playas exclusivamente de piedras
Scarbat	Tipo cribado, pero con regulación de la velocidad de avance la malla y rodillo y con un sistema de levante “limpio” del sargazo y las algas.	Valido para todo. En Grandes playas En Playas con sargazo y algas	Se puede usar tanto en arena seca como húmeda. Retiran el sargazo “limpio”	No válido en playas exclusivamente de piedras

Fuente: © Serafi Mercadé & Delatorre Consulting

## *Parámetros a considerar para la elección del método adecuado de limpieza*

Cuando se tiene que plantear el elegir uno de los métodos nombrados en el apartado anterior para efectuar la limpieza de una playa, esto dependerá de los requisitos generales y de las consideraciones en relación con la zona a limpiar (Yepes, 2009).

Por regla general son cuatro los principales parámetros que intervienen.

### **El Tamaño de la playa y del área a limpiar**

El primer parámetro está en relación al volumen de trabajo a realizar. Se trata de conocer el tamaño del área a limpiar. No es cuestión solamente de conocer la dimensión global de la playa; sino que lo más importante es conocer el espacio real ocupado habitualmente por los visitantes.

De esta forma visual y en base a la experiencia de los responsables de la playa, se determina que zona se aconseja que sea limpiada de cada playa.

Por norma general, en playas con poca influencia de mareas, se aconseja limpiar preferentemente la zona de arena seca entre los 4 y los 30 metros desde la orilla, ya que en ella es donde se concentran los visitantes. Las zonas más allá de los 30 metros no son tan utilizadas salvo en playas en centros turísticos masivos o en playas estrechas, de frente de mar y anchas en arena. Las zonas de arenas húmedas cerca de la orilla y en zonas intermareal no se aconseja proceder a limpiar, salvo casos especiales de gran utilización, ya que es el propio ir y venir del oleaje el que hace este trabajo de limpieza (GEM, 2013)

Como orientación en cuanto a este parámetro referido al tamaño de la playa y a la zona a limpiar se pueden clasificar los espacios en tres grupos.

- *Áreas grandes:* aquellas que superan los 25.000 metros cuadrados. Estas se encuentran generalmente en municipios turísticos y grandes complejos hoteleros, que disponen de playas anchas y largas
- *Áreas medianas:* entre los 5.000 y los 25.000 metros cuadrados. Estas se localizan en playas encajadas entre acantilados o en zonas de playa de poco uso turístico. También son zonas frente a muchos resorts hoteleros.
- *Áreas pequeñas:* son espacios de playa de menos de 5.000 metros cuadrados. Por lo general son las áreas de concesionarios de alquiler de sombrillas o de sillas de playa o áreas frente a los Beach-Club o Chiringuitos

## *La frecuencia de la limpieza*

Es básico que cuando se plantea limpiar una playa se determine cuando y con qué frecuencia se hará este servicio. Evidentemente, esta decisión va a estar en función del grado de utilización de la playa y también del área climática habitual en esa playa. Es por ello que se pueden dar diferentes frecuencias según la zona donde esté.

- *Zonas de clima templado*

En los grandes centros turísticos de clima templado y durante el periodo de temporada alta, se aconseja que la frecuencia sea diaria, es decir un mínimo de una vez cada día de la semana.

Fuera de estos periodos de uso intensivo, se aconseja programar la frecuencia en base a la experiencia, considerando el uso de la playa y el grado de contaminación que puede llegar según sea la estación del año. Esto supone que en estos lugares y durante todo el año, haya que estar atento a estas variables.

Lo habitual es que existan dos periodos además del de uso intensivo. Por un lado, tenemos la temporada media y por otro la temporada baja. Aquí lo aconsejable es que, en temporada media, podría ser habitual programar una limpieza durante uno o dos días de la semana. En temporada baja normalmente no se realizan labores de limpieza salvo que ocurra un episodio de gran contaminación traída por corrientes marinas o por la descarga de ríos o torrentes, después de un episodio de lluvias (GEM, 2013)

- *Zonas de clima cálido o tropical*

La frecuencia de limpieza en zonas de clima cálido o tropical está también en función del uso de la playa. Como en estos lugares el uso es habitual que sea durante todo el año, se aconseja entonces que la frecuencia de limpieza sea programada para ser aplicada durante todo el año

Por tanto, si se está en un municipio turístico importante, la limpieza debe ser diaria en los meses de mayor afluencia de visitantes y de al menos unas 3 o 4 veces a la semana en el resto del año.

En las zonas donde hay una presencia de hoteles con frente de playa propio, la frecuencia debe ser diaria durante todo el año, por razones que más allá de la propia salud de la playa, tienen que ver con razones de tipo comercial e imagen de los propios hoteles.

En el caso de playas invadidas por sargazo, la frecuencia debe de programarse en función de la previsión de arribazones (Semarnat, 2013) y en muchos casos la limpieza se debe realizar dos, e incluso tres veces al día. Lo más importante es que en estas situaciones, se evite que el sargazo se acumule en la playa, ya que aparte del hedor que desprende al secarse; la visualización de sargazo acumulado en la orilla es desagradable.

### *El tiempo disponible*

En todas las actividades el tiempo disponible para realizarlas es importante. En el caso de la limpieza de la playa es muy importante saber en cuanto tiempo se puede limpiar el área elegida. La razón, de acotar el tiempo, es porque la playa debe ser limpiada cuando no hay usuarios.

Por regla general las playas se limpian de madrugada cuando aún no han llegado los usuarios. También en algunos casos y lugares especiales se aconseja limpiar durante el atardecer ya que a esa hora los usuarios han abandonado la playa.

Tanto en un caso como en otro, se dispone de pocas horas. Lo habitual es que se tengan disponibles de dos a tres horas al día para realizar este servicio. Eso hace que este parámetro sea importante en el momento de elegir tanto el método de limpieza y como el tamaño de la máquina es base al su rendimiento por hora.

### *El tipo de arena y la presencia de piedras o sargazo*

Como mínimo todas las playas tienen dos tipos de arena, la húmeda localizada en la orilla y en la zona intermareal y la seca en el resto del espacio. Ello condiciona que cuando se plantea la limpieza, sea importante saber qué tipo de arena hay. Lo habitual es limpiar la zona de arena seca y dejar que la húmeda sea limpiada por el oleaje.

Las playas con fuerte presencia de cantos rodados o piedras, o no se limpian de forma habitual o se tienen que considerar métodos de limpieza totalmente diferentes a los de las playas con arena.

Cuando las playas son invadidas por sargazo y este se mezcla con la arena; también este parámetro debe considerarse como parámetro diferente a la situación habitual y condiciona de forma diferente al método de limpieza. Este método deberá evitar la erosión y, por tanto, deberá separar la arena del sargazo, devolviendo la arena a la playa (Semarnat, 2013).

## *Zona a limpiar*

A parte de saber la superficie o tamaño del área a limpiar, otro de los parámetros a considerar es saber qué zona se tiene que limpiar, es decir dónde está y como es la zona que se desea limpiar.

Se trata de conocer si la playa está libre de palmeras u otro tipo de vegetación o si en ella hay zonas de sombrillas con frecuente utilización y con bastantes elementos de mobiliario de playa, que condicionaran el método a utilizar.

## **Como organizar e implementar la limpieza de una playa turística**

Una vez se ha seleccionado el método adecuado para limpiar la playa y conocidos los parámetros que afectan a cada caso concreto; se debe organizar la forma de llevar a cabo este servicio.

Lo importante para efectuar una correcta limpieza de la playa es disponer de los medios materiales y humanos adecuados a cada tipo de servicio a realizar. En general al tratarse de playas turísticas y de uso frecuente, lo habitual es hacer la limpieza de forma mecanizada y de disponer de:

- a. Una o varias máquinas limpia playas, tipo Cribadoras, tipo Barredoras o tipo Scarbat según sea el caso y tiradas o jaladas por sus correspondientes tractores.
- b. Una o varias máquinas pequeñas, tipo tamizadoras, para poder realizar la limpieza en zonas de sombrillas, sillas de playa o a lo largo de las pasarelas de playa.
- c. Un camión o remolque de tractor para llevar los residuos al vertedero.
- d. Un equipo humano que debe estar formado por un chofer del tractor con una o dos personas de apoyo y una persona para el manejo de cada una de las máquinas autopulsadas.

En referencia a las cuestiones prácticas de la puesta en marcha del servicio; la persona responsable de la playa debe programar los horarios de limpieza de acuerdo con los momentos en que la playa es menos utilizada por los visitantes. Hay dos momentos, que la práctica ha demostrado, que son los más aconsejados:

- a. Por la madrugada: desde la salida del sol hasta el momento en que llegan los primeros usuarios.
- b. Al atardecer: cuando los usuarios se retiran de la playa al oscurecer.

Para hacer esta explicación más comprensible y sirva como ejemplo orientativo; se explican brevemente tres casos que pueden tomarse como base.

### *Playa pública de gran tamaño*

En este caso se considera que se aplica a una playa muy frecuentada en temporada alta y poco frecuentada fuera del periodo estival. Se encuentra en el Mediterráneo y por tanto es una zona de clima templado. No hay presencia de algas y la arena es fina. Es una playa con Bandera Azul.

Por ser de gran tamaño y por el tipo de arena; se aconseja que se disponga de al menos una máquina de tipo cribadora de tamaño grande. El responsable de la limpieza es el municipio podrá utilizar empleados propios, si bien este servicio se puede realizar mediante empresas externas especializadas en limpieza de playas.

La limpieza del área más frecuentada se realiza diariamente entre el 15 de junio y el 15 de septiembre. El área menos frecuentada es limpiada dos veces a la semana. La playa cuenta además con un considerable número de papeleras situadas cada 50 metros en la zona frecuentada y cada 100 metros en el resto de la playa. También existen puntos limpios (o islas de reciclaje con papeleras para la recogida selectiva) repartidos por toda la playa.

La limpieza, en temporada alta, se realiza, en la mayoría de los días, en tres horas. El servicio empieza a las 5,30 h y termina a las 8,30 h. Para ello se dedican a esta actividad 4 empleados. Hacen el servicio de limpieza combinando con otras actividades y en turnos rotativos durante la temporada alta. El municipio dispone de un tractor y una limpia playas tipo cribadora, para la limpieza de la arena y otro tractor de pequeño tamaño con remolque, para la limpieza de las papeleras.

Durante el resto del año la playa se limpia de la siguiente forma: a) dos días de la semana entre el 1 y el 15 de junio y entre el 15 y el 30 de septiembre; b) solo los viernes de los meses de abril, mayo y octubre; c) no se limpia entre noviembre y marzo.

### *Playa de mediano tamaño frente a un Hotel tipo Resort*

La playa está situada en un país caribeño y por tanto el clima es tropical. Es frecuentada durante todo el año. La arena es fina y en la playa hay un buen número de cocoteros. El hotel tiene instalados en la arena un área con sombrillas y dispone de un Beach- Club.

Dadas las características de la playa y frecuencia de uso; el hotel dispone de un pequeño tractor y de una cribadora de mediano tamaño para efectuar

la limpieza en la zona ancha de la playa y una máquina autopropulsada del tipo tamizadora para la zona de sombrillas y el Beach-Club.

La limpieza la realiza el propio personal del hotel. A este servicio, el hotel destina tres empleados a tiempo parcial. La frecuencia de limpieza es diaria durante todo el año para garantizar un perfecto estado de la playa y para dar una excelente imagen del hotel. El horario habitual es entre las 6.00 h y las 8.00 h de la mañana; si bien en algunos casos, en función de la temporada y la meteorología, se programa hacer la limpieza al atardecer entre las 18,30h y las 20,30 h.

### *Playa turística de gran tamaño invadida por sargazo*

Se trata de una playa frente a un gran resort hotelero situado en el Caribe que desde hace unos años está sufriendo frecuentes arribazones de sargazo. Estas son cada vez mayores en cantidad y en duración.

El hotel dispone de un tractor y una limpia playas que utiliza el método Scarbat. La playa es limpiada por empleados del propio hotel. A este trabajo están dedicados dos empleados a tiempo variable según sean los arribazones.

Lo más habitual es dedicar entre tres y cuatro horas diarias según sea el volumen de los arribazones. Habitualmente una sola limpieza matinal, es suficiente, pero en casos especiales se procede con otra limpieza por la tarde. Lo que se consigue es retirar el sargazo antes que este quede acumulado y produzca el característico hedor al descomponerse.

De esta forma, con la máquina Scarbat se consigue retirar el sargazo y mantener la playa limpia. El hotel consigue presentar ante sus huéspedes, sus playas en perfecto estado de limpieza durante todo el año. Cuando no hay sargazo, la limpieza se realiza con la misma máquina actuando como cribadora.

### *Reflexiones sobre la forma correcta de proceder con la limpieza de las playas*

Cada día que pasa está más claro que las playas turísticas deben ser limpiadas para poder cumplir con sus funciones y poder mantenerse en buen estado tanto desde el punto de vista ambiental como el punto recreación y lúdico. Así lo requieren los entes de certificación (Blue Flag, 2014).

Por tanto, es necesario disponer de los conocimientos adecuados para realizar esta limpieza según sean por un lado las características de la propia playa, el tipo de suciedad que más frecuente en ella y el grado de ocupación según la época del año (Yepes, 2014b).



Conocidos estos tres puntos a considerar, y en base a los parámetros de a) Tamaño de la playa, b) Tiempo disponible para realizar la limpieza, c) Tipo de arena y d) zona o área de la playa que se quiere limpiar; se puede decidir cuál es el método más adecuado para realizar la limpieza de la playa.

**Tabla 2.**

*Métodos de limpieza es el más adecuado según cada caso.*

Validación del método según los tipos de playa a limpiar							
Parámetros		Métodos de limpieza					
Tipo de parámetro	Opción	Manual	Tamizado	Aspirado	Barrido	Cribado	Scarbat
Tamaño de la zona	Grande	NO	NO	NO	SI	SI	SI
	Mediano	NO	SI	SI	SI	SI	SI
	Pequeño	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Tiempo disponible	Poco	NO	NO	NO	SI	SI	SI
	Mucho	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Tipo de arena	Húmeda	SI	NO	NO	SI	NO	SI
	Seca	NO	SI	NO	NO	SI	SI
	Sin arena y con piedras	SI	NO	SI	NO	NO	NO
	Arena con sargazo	NO	NO	NO	NO	NO	SI
Zona a limpiar	Cerca de la orilla	SI	NO	NO	SI	NO	SI
	Interior de la playa	NO	NO	NO	NO	SI	SI
	Zona de sombrillas	SI	SI	NO	NO	SI	NO

NOTA: la frecuencia de limpieza no afecta al método de limpieza, pero si a la decisión de limpiar o no con sistema mecánico.

Fuente: ©Serafi Mercadé & Delatorre consulting / [www.unicorn.es](http://www.unicorn.es)

De esta forma, los responsables de la gestión de la playa pueden prepararse, por un lado, formando a las personas que van a intervenir en el operativo de limpieza y, por otro lado, recopilando los recursos financieros para llevar a cabo la inversión en la maquinaria adecuada al método elegido. En la Tabla 2 puede verse qué tipo de método de limpieza es el más adecuado según cada caso.

## Conclusión

Al concluir este capítulo de investigación se obtienen las siguientes conclusiones.

Los métodos Scarbat, Cribado y Barrido pueden ser utilizados en todo tipo de tamaño de playa. El método Tamizado y Aspirado no son adecuados en grandes playas y el método Manual solo se reserva para pequeñas zonas a limpiar.

Cuando se requiere rapidez en el trabajo, lo adecuado son los métodos Scarbat, Cribado y Barrido. En el caso de playas con sargazo el único método válido es el Scarbat.

Cuando se tiene que limpiar la zona de más utilización de la playa que habitualmente es el área seca del interior, los dos métodos válidos son el Cribado y el Scarbat.

Queda demostrado que para realizar correctamente la limpieza de la playa es muy importante elegir el método más adecuado en función de los parámetros que definen dicha playa. Los métodos de Barrido, Cribado y Tamizado son adecuados en muchos casos específicos, pero de todos los métodos disponibles, el método que obtiene mejor puntuación es el Scarbat.

Se concluye que el método Scarbat es el mejor; porque se puede utilizar en todos los tipos de tamaño de playa, es válido para retirar todo tipo de residuos tanto para la zona con arena seca como para la zona con arena húmeda y, además, permite levantar y retirar el sargazo sin erosionar la playa ya que solo retira el sargazo sin arena y, por tanto, manteniendo la morfología de la playa.

## Referencias

- Blue Flag. (2014). *The Beach Clean-Up Manual*. [Online]. Blue Flag International, Corona International..
- Botero C. y otros. (2017). Estudios de calidad ambiental de playas en Latinoamérica: Revisión de los principales parámetros y metodologías utilizadas. *Revista Investigación Ambiental Ciencia y Política Pública*, 5(2). 41-51.

- Conagua. (2017). *Programa Playas Limpias en México*. México. D.F.: Conagua
- GEM. (2013). Gestión de las playas de Barcelona. *Revista Gestión y Equipamientos Municipales*.
- IMNC. (2007). *Guía de certificación de calidad de playas*. [NMX-AA-120-SCFI-2006]. México, D.F.: Instituto mexicano de Normalización y Certificación 2006 -2016.
- Semarnat. (2015). *Lineamientos para la remoción del sargazo en el Caribe mexicano*. México, D.F.: Semarnat.
- Semarnat. (2013). *Manejo de Ecosistemas de dunas costeras. Criterios ecológicos y Estrategias*. México, D.F.: Semarnat.
- Yepes, V. (junio 14, 2014a). *33 Medidas para conseguir la excelencia en una playa de uso público*. [Blog]. Disponible en <https://victoryepes.blogs.upv.es/2014/06/14/33-medidas-excelencia-playa-uso-publico/>
- Yepes, V. (mayo 12, 2014b). *¿Hay que limpiar la arena de las playas?* [Blog]. Disponible en <https://victoryepes.blogs.upv.es/2014/05/12/¿hay-que-limpiar-la-arena-de-las-playas/>
- Yepes, V. (2009). Las playas en la gestión sostenible del litoral. *Cuadernos de turismo*, 4. 89-110.
- Zielinsky, Sewerin y otros (2019). To clean or not to clean? A critical review of the beach cleaning methods and impacts. (Marine Pollution Bulletin- 139)